

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59180867
PUBLICATION DATE : 15-10-84

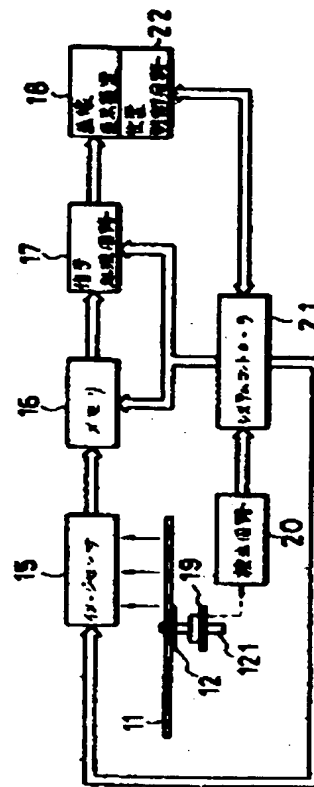
APPLICATION DATE : 31-03-83
APPLICATION NUMBER : 58055939

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : SAWABE YOSHIKATSU;

INT.CL. : G11B 25/04 G11B 19/12 // G11B 7/00

TITLE : LABEL DISPLAY DEVICE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To ensure the easy viewing of an entire label by using an image sensor which reads the label attached on the surface of a recording medium in the radial direction from the center of revolution, a memory means which stores the read information, a detecting means for number of revolutions and a display means for stored label information.

CONSTITUTION: A disk 11 is put on a turntable 12, and the contents of a memory 16 are erased. Then the disk 11 is turned and at the same time the digital data obtained from an image sensor 15 are successively stored in the memory 16. Then a system controller 21 counts the detection signals delivered from a detecting circuit 20, and it is discriminated whether the disk 11 had a rotation. If the disk 11 does not have a rotation yet, the revolution of the disk 11 is continued. While the revolution of the disk 11 is discontinued when the disk 11 has already a rotation. At the same time, the storing action of the memory 16 is stopped. Then the stored digital data is displayed at a picture display device 18 via a signal processing circuit 17. In such a constitution, a label can be totally displayed regardless of revolutions of the disk 11.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭59—180867

⑯ Int. Cl.³
G 11 B 25/04
19/12
// G 11 B 7/00

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
Z 8322—5D
7346—5D
A 7247—5D

⑰ 公開 昭和59年(1984)10月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑱ レーベル表示装置

横浜市磯子区新磯子町33番地東
京芝浦電気株式会社音響工場内

⑲ 特 願 昭58—55939
⑳ 出 願 昭58(1983)3月31日
㉑ 発 明 者 沢辺良勝

㉒ 出 願 人 株式会社東芝
川崎市幸区堀川町72番地
㉓ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

レーベル表示装置

2. 特許請求の範囲

板状記録媒体を回転させて該記録媒体に記録された情報を読み出してなる再生装置において、前記記録媒体面に設けられたレーベルに対向して設置され該レーベルを前記記録媒体の回転中心から放射方向に読み取るイメージセンサと、このイメージセンサから得られるレーベル情報を記憶する記憶手段と、前記記録媒体が所定の回転数回転したことを検出する検出手段と、この検出手段の出力に基づいて前記記憶手段に記憶されたレーベル情報を表示する表示手段とを具備してなることを特徴とするレーベル表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は、例えば CD (光学式コンパクトディスク) 方式の DAD (デジタルオーディオディ

スク) 再生装置等に使用して好適するレーベル表示装置に関する。

〔発明の技術的背景〕

近時、音響機器の分野では、可及的に高忠実度再生化を図るために PCM (パルスコードモジュレーション) 技術を利用したデジタル記録再生方式を採用しつつある。つまり、これはデジタルオーディオ化と称されているもので、オーディオ特性が記録媒体の特性に依存することなく、在来のアナログ記録再生方式によるものに比して格段に優れたものとするのが原理的に確立されているからである。

この場合、記録媒体としてディスク (円盤) を対象とするものは、DAD システムと称されており、その記録再生方式としても光学式、静電式及び機械式といったものが提案されているが、いずれの方式を採用する場合であってもそれを具現する再生装置としては、やはり在来のそれにみられない種々の高度のコントロール機能や性能等を満足し得るものであることが要求され

ている。

すなわち、これはCD方式のものを例にとってみると、直径12〔cm〕、厚さ1.2〔mm〕の透明樹脂円盤にデジタル(PCM)化データに対応したピット(反射率の異なる凹凸)を形成する金属薄膜を被着してなるディスクをCLV(線速度一定)方式により約500~200〔r.p.m〕の可変回転速度で回転駆動せしめ、それを半導体レーザ及び光電変換素子を内蔵した光学式ピックアップで内周側から外周側に向けてリニアトラッキング式に再生せしめるものであるが、該ディスクはトラックピッチが約1.6〔mm〕であって、片面でも約1時間のステレオ再生をなし得る膨大な情報量がプログラムエリア(半径25~58〔mm〕)に収録されているとともに、それらのインデックスデータ等がリードインエリア(半径23~25〔mm〕)に収録されているといったことから容易に窺い知れるところである。

ところで、上記ディスクには、通常その片方の面に、ディスクに記録された情報(例えば曲

目等)を示すレーベルが印刷されている。そして、従来では、第1図に示すように、ディスク11をDAD再生装置本体内のターンテーブル12上に載置した状態で、鏡13を用いてキャビネット14に形成された小窓141からレーベルを目視するようにしている。

〔背景技術の問題点〕

しかしながら、上記のような従来のレーベル表示手段では、レーベル全体を見ることができないとともに、再生中つまりディスク11が前述した可変回転速度で回転されているときには、全くレーベルの内容がわからなくなってしまう問題を有している。

〔発明の目的〕

この発明は上記事情を考慮してなされたもので、レーベル全体を記録媒体の停止中、回転中にもかかわらず見易く表示し得るようにした極めて良好なレーベル表示装置を提供することを目的とする。

〔発明の概要〕

すなわち、この発明は、板状記録媒体を回転させて該記録媒体に記録された情報を読み出してなる再生装置において、前記記録媒体面に設けられたレーベルに対向して設置され該レーベルを前記記録媒体の回転中心から放射方向に読み取るイメージセンサと、このイメージセンサから得られるレーベル情報を記憶する記憶手段と、前記記録媒体が所定の回転数回転したことを検出する検出手段と、この検出手段の出力に基づいて前記記憶手段に記憶されたレーベル情報を表示する表示手段とを具備してなることを特徴とするものである。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。第2図において、前記ターンテーブル12に載置されたディスク11のレーベル面(図中上面)に対向する位置には、イメージセンサ15が設置されている。このイメージセンサ15は、第3図に示すように、デ

ィスク11の回転中心から放射方向に設置されるもので、ディスク11の半径方向にレーベルの明暗及び色等を読み取り、電気的なデジタルデータに変換して出力するものである。そして、上記イメージセンサ15からの出力信号は、記憶装置(以下メモリという)16及び信号処理回路17を介して画像表示装置18に供給される。

一方、上記ターンテーブル12の回転軸121には、同軸状に該ターンテーブル12と一体的に回転する回転数検出板19が設けられている。この回転数検出板19には、第4図に示すように、その回転中心から放射状に等間隔で複数のマークMが付設されている。そして、上記マークMは、第2図に示すように、例えばフォトカプラのような光学式検出手段等を備えた検出回路20で検出される。この検出回路20の出力信号は、システムコントローラ21に供給され、後述する処理に供されるものである。

ここで、上記システムコントローラ21は、

例えばマイクロコンピュータ等で構成されており、DAD再生装置を所定の動作状態及び停止状態にする際の、各部のタイミング関係を総括的に制御するものである。そして、上記イメージセンサ15、メモリ16、信号処理回路17、画像表示装置18及び該画像表示装置18に付随する後述する位置制御回路22は、全て上記システムコントローラ21によって制御されるものである。

上記のような構成において、以下第5図に示すフローチャートを参照して、その動作を説明する。まず、ターンテーブル12上にディスク11を載置し(ステップS₁)、メモリ16の記憶内容を消去する(ステップS₂)。そして、ディスク11を回転させ(ステップS₃)、同時にイメージセンサ15から得られるデジタルデータ(レーベル情報)^dを順次メモリ16に記憶させる(ステップS₄)。次に、前記検出回路20から出力された検出信号をシステムコントローラ21がカウントして、ディスク11が1回転したか

特開昭59-180867(3)

否かを判別する(ステップS₅)。そして、ディスク11が1回転していない場合(NO)は、ディスク11の回転を継続させ、1回転した場合(YES)は、ディスク11の回転を停止させかつ上記ステップS₄によるメモリ16の記憶動作を終了させるとともに、該メモリ16に記憶されたデジタルデータを、前記信号処理回路17を介して画像表示装置18で表示させ(ステップS₆)、ここにレーベルの全体が表示されるようになるものである。

ところで、上述のようにしてレーベル表示を行なった場合、ディスク11のレーベルの任意の部分がイメージセンサ15に対応している状態で、ディスク11を1回転させることにより、レーベル情報を読み取るようにしているので、画像表示装置18に表示されたレーベルが正立していない、つまり傾いた状態で表示されることがある。このため、表示されたレーベルが正立像であるか否かを位置制御回路22で判別する(ステップS₇)。そして、正立像でない場

合(NO)には、上記位置制御回路22はレーベル画像の正立像に対する傾き分に対応した信号をシステムコントローラ21に出力する。すると、システムコントローラ21は、上記信号に基づいてその傾き分だけ該傾きを修正する方向にディスク11を回転させて(ステップS₈)、前記ステップS₅に戻るようにしている。ここで、レーベル画像の傾き分だけディスク11を回転させる制御は、前記回転数検出板19のマークMの検出信号をカウントすることにより容易に行なうことができるものである。そして、再びディスク11が1回転されてレーベル情報が表示されることにより、ここにレーベルの全体が正立像で表示されるようになるものである。

したがって、上記実施例のような構成によれば、イメージセンサ15から得られたレーベル情報をメモリ16に記憶しておくようにしたので、ディスク11の停止中、回転中にかかわらずレーベルの全体を表示することができる。また、イメージセンサ15はディスク11の半径

方向にレーベルを読み取り、このデジタルデータをディスク11の1回転分メモリ16に記憶させるようにしているので、ディスク11のレーベル以外の余分な情報は読み取られず、レーベル部分のみを表示することができる。

さらに、ディスク11自体に目印を付設し、この目印が所定位置にくるように使用者がディスク11をターンテーブル12上に載置するようにすれば、ディスク11の1回転で直ちに正立像が得られるようにしてもよい。また、これに関連して、例えばディスク11に上記目印に対応するデータを記録しておき、ディスク11を回転させてこのデータが読み取られた時点でイメージセンサ15を動作させるようにすれば、自動的にレーベルの正立像を得ることができる。このようにすれば、上記位置制御回路22が不要となり、その分構成の簡易化を図ることができる。また、上記実施例のようにディスク11の回転を一旦停止させることなくそのまま再生動作に移ることもできる。

また、イメージセンサ15は、ディスク11の回転速度にかかわらず、要するにディスク11が1回転すれば全レーベル情報を読み取ることができるので、例えばディスク11の再生中に使用者がレーベル表示用のキーを操作したとき、上記目印となるデータが読み出された時点でイメージセンサ15を動作させレーベル表示を行なうようにすることもできる。

さらに、正立像を得るためには、傾いたレーベル画像を、マイクロコンピュータによる座標変換処理を施すことにより、正立像に変更するようにしてもよく、またレーベルの特定の文字を拡大させたり、色を変更して表示させるようにすることも適宜行ない得ることは、言うまでもないことである。

第6図は、この発明の他の実施例を示すものである。第6図において、イメージセンサ15の出力は信号記憶処理回路23を介して画像表示装置18に供給されるようになされている。この信号記憶処理回路23は、前記メモリ16

の機能と前記信号処理回路17の機能とを合わせもったものである。また、ターンテーブル12の図中下面に前述したマーカが直接付設されており、このマーカを検出回路20で検出するようにしている。

ここで、今、スタート、ストップ用のスイッチ24を操作すると、イメージセンサ15、検出回路20、信号記憶処理回路23及びディスクモータ25等それぞれ駆動信号が供給される。このため、ディスクモータ25が回転され、イメージセンサ15がレーベル情報を読み取り、このデータが信号記憶処理回路23に記憶されるとともに、前記マーカが検出回路20で検出される。そして、この検出回路20から出力される検出信号がカウンタ回路26でカウントされ、そのカウント値がディスク11の1回転分に対応した値となったとき、カウンタ回路26は、ディスクモータ25の回転を停止させ、信号記憶処理回路23の記憶内容(レーベル情報)を、信号記憶処理回路23をして表示用に供せ

られるように処理せしめるとともに、画像表示装置18を駆動させる。このため、画像表示装置18によってレーベル表示が行なわれるもので、このような構成によっても、上記実施例と同様の効果を得ることができるものである。

なお、この発明は上記実施例に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

〔発明の効果〕

したがって、以上詳述したようにこの発明によれば、レーベル全体を記録媒体の停止中、回転中にかかわらず見易く表示し得るようにした極めて良好なレーベル表示装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

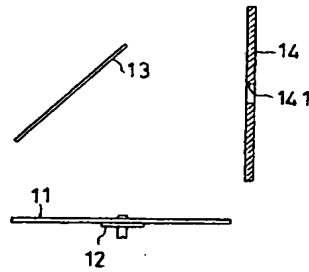
第1図は従来のレーベル表示手段を示す構成図、第2図はこの発明に係るレーベル表示装置の一実施例を示すブロック構成図、第3図及び第4図はそれぞれ同実施例の要部の構成を説明するための平面図、第5図は同実施例の動作を

説明するためのフローチャート、第6図はこの発明の他の実施例を示すブロック構成図である。

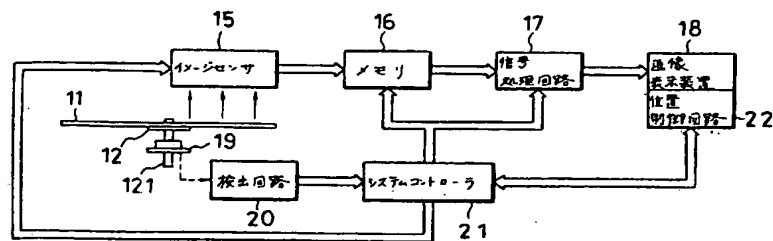
11…ディスク、12…ターンテーブル、13…鏡、14…キャビネット、15…イメージセンサ、16…メモリ、17…信号処理回路、18…画像表示装置、19…回転数検出板、20…検出回路、21…システムコントローラ、22…位置制御回路、23…信号記憶処理回路、24…スイッチ、25…ディスクモータ、26…カウンタ回路。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

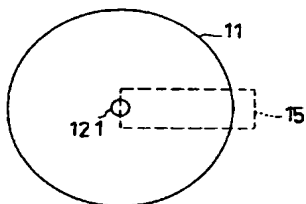
第 1 図



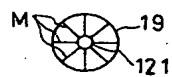
第 2 図



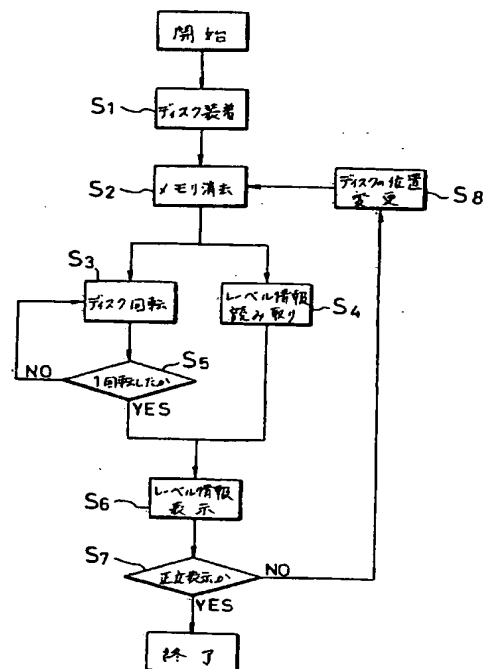
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

